

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 06 JUN 2003

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 15 615.8
Anmeldetag: 09. April 2002
Anmelder/Inhaber: MAN Roland Druckmaschinen AG,
Offenbach am Main/DE
Bezeichnung: Farbwerk für Druckwerke von Rotationsdruck-
maschinen
IPC: B 41 F 31/00

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 27. Februar 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Waasmaier



Patentanmeldung

MAN Roland Druckmaschinen AG

Farbwerk für Druckwerke von Rotationsdruckmaschinen

5

Die Erfindung betrifft ein Farbwerk für Druckwerke von Rotationsdruckmaschinen nach Anspruch 1.

10

Aus der EP 0 305 235 B1 ist eine bogenverarbeitende Offsetdruckpresse mit einem umsetzbaren Farbwerkmodul bekannt, wobei das Farbwerkmodul über Zahnradverbindungen vom Antrieb des Druckwerkes angetrieben wird.

15

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein vom Druckwerk unabhängiges und als eigenständige Einheit ausgestaltetes Farbwerk zu schaffen.

20

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Farbwerk durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruches 1 gelöst. Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen.

25

Vorteil der Erfindung ist, dass das als baulich eigenständige Einheit ausgestaltete Farbwerk mit eigenen Seitenwänden und Traversen in Kassettenbauweise ausgestaltet ist. Besonders vorteilhaft ist, dass die Antriebe für Walzen, Verreibung und Farbduktor im Farbwerk integriert sind. Des weiteren ist es bedeutend, dass im Farbwerk ein Feuchtwerk integrierbar ist, wobei die zum Feuchtwerk zugehörigen Antriebe, beispielsweise Antrieb der Feuchttauchwalze, ebenfalls im Farbwerk integriert sind. Das Farbwerk kann auch mit Ventilinseln ausgestaltet sein, um das Farbwerk bzw. das in diesem integrierte Feuchtwerk mit einer Farbversorgung, Feuchtmittelversorgung und/oder Druckmittelversorgung verbinden zu können.

30

Das Farbwerk ist einfach und mit geringem Zeitaufwand im Druckwerk montierbar und demontierbar für Wartung, Service und Austausch.

- 5 Bedeutungsvoll ist, dass das derart ausgestaltete Farbwerk komplett vormontierbar und testbar ist.

Ein bedeutungsvoller Vorteil ist, dass das Farbwerk zu Test- oder Servicezwecken außerhalb der Druckeinheit in einer Vorrichtung betreibbar ist, welche die gleichen oder ähnliche mechanische, fluidische und elektrische Schnittstellen aufweist wie die Druckeinheit.

10

Besonders zu erwähnen ist, dass das Farbwerk während der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten durch ein baugleiches Farbwerk ersetzt werden kann, um die Verfügbarkeit der Maschine zu erhöhen.

- 15 Das erfindungsgemäße Farbwerk weist einfache mechanische Schnittstellen über Zentrierelemente mit oder ohne Verriegelung zu einer Aufnahme auf, wobei die Aufnahme fest oder in mindestens einer Achse beweglich im Druckwerk angeordnet ist.

- 20 Zur Durchführung von anderen Druckverfahren kann man anstatt dem Farbwerk für Offsetdruck auch ein Farbwerk für Tonerdruck, Flexodruck oder Tiefdruck an die Aufnahme anordnen, wobei die Farbwerke alle die gleichen mechanischen Schnittstellen aufweisen. Des weiteren können die Offsetdruck-Farbwerke dahingehen variieren, dass Zonenfarbwerke, zonenlose Farbwerke, Farbwerke für Heatset-, Coldset-, Bogenfarben, strahlungshärtende Farben untereinander
- 25 austauschbar sind, wobei die Farbwerke alle die gleichen mechanischen Schnittstellen aufweisen. Anstatt dem Farbwerk kann auch ein Lackwerk in die Aufnahme angeordnet werden, wobei das Lackwerk die gleichen mechanischen Schnittstellen wie die oben genannten Farbwerke aufweist.

- 30 Des weiteren besitzt das Farbwerk einfach zu bedienende und einfach ausgestaltete fluidischen Schnittstellen für Pneumatik, Hydraulik, Farbversorgung,

Feuchtmittelkreislauf, Temperierung, wobei die fluidischen Schnittstellen beispielsweise mit Schnellkupplungen ausgestaltet sind.

Das Farbwerk ist mit einfach zu bedienenden und einfach ausgestalteten elektrischen Schnittstellen für Antriebe (Motoren), Maschinensteuerung, Feldbusanbindung (Datenbusanbindung) ausgestaltet, wobei die elektrischen Schnittstellen beispielsweise Steckverbindungen sind.

Bedeutungsvoll ist, dass das Farbwerk ohne Werkzeuge mittels bodengebundener oder krangebundener Vorrichtungen im Druckwerk oder in der oben genannten Test- und Servicevorrichtung ein- und ausbaubar ist.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Es zeigt schematisch:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Farbwerk;

Fig. 2 eine weitere Ansicht der Fig. 1.

Fig. 1 und Fig. 2 zeigt ein Farbwerk 1, dessen Walzen 2 bis 7, beispielsweise Auftragwalzen und Reibwalzen, zwischen Seitenwänden 8; 9 gelagert sind. Im Farbwerk 1 kann zusätzlich noch ein Feuchtwerk 10 integriert sein, welches schematisch aus den Walzen 11; 12, beispielsweise Auftragwalzen und Reibwalzen, und dem Feuchtmittelkasten 13 besteht; wobei die Walzen 11; 12 und der Feuchtmittelkasten 13 zwischen den Seitenwänden 8; 9 gelagert sind.

Die Seitenwände 8; 9 sind mit Führungselementen 14; 15 und Anschlägen 16; 17 ausgestaltet, mittels derer das Farbwerk 1, nicht näher dargestellt, an in Seitenwänden des Druckwerkes angeordnete Führungselemente und/oder Arretierungselemente oder Positioniervorrichtungen einschiebbar und lagegerecht anordbar ist. Das Farbwerk 1 ist mit seinen Führungselementen 14; 15 und seinen Anschlägen 16; 17, nicht näher dargestellt, beispielsweise an eine Aufnahmevorrichtung verbringbar, welche im Druckwerk oder an einer außerhalb des Druckwerkes befindlichen Vorrichtung zur Durchführung von Test-, Reparatur- und/oder

Servicearbeiten angeordnet ist. Die Aufnahmevorrichtung kann, wie bereits in der älteren Patentanmeldung DE 100 08 215.7 beschrieben, als Kreuzschlitten ausgestaltet sein.

Das Farbwerk 1 kann mit seinen Führungselementen 14; 15 und seinen Anschlängen 16; 17 zusätzlich gegen an der Aufnahmevorrichtung angeordnete Positioniervorrichtungen verbracht werden. Diese Positioniervorrichtung kann, nicht näher dargestellt, mit einer Verriegelung ausgestaltet sein.

Mit der Positioniervorrichtung wird das Farbwerk 1 in eine zu den Druckzylindern korrekte Lageposition verbracht bzw. diese korrekte Lageposition gesichert.

10 Zwischen den Seitenwänden 8; 9 ist der Farbkasten 18 und ein Anschlagelement 19 angeordnet. Das Anschlagelement 19 ist stirnseitig mit Rollenelementen 20; 21 ausgestaltet. Am Anschlagelement 19 und/oder seinen Rollenelementen 20, 21 kann, nicht näher dargestellt, eine bodengebundene und/oder krangebundene Vorrichtung zum Transport des Farbwerkes 1 angeordnet werden. Die Montage 15 bzw. Demontage des Farbwerkes 1 kann bis auf die Verwendung der Transportvorrichtung, bedingt durch das hohe Gewicht des Farbwerkes 1, werkzeuglos erfolgen. Zur Demontage des Farbwerkes 1 muss, falls eine Verriegelung der Anschläge 16; 17 an der Positioniervorrichtung erfolgte, eine Entriegelung der Anschläge 16, 17 mittels einer Entriegelung 22; 23 durchgeführt werden.

20

Das Farbwerk 1 ist mit mindestens einem Antriebsmotor 24 ausgestaltet, der beispielsweise an der Seitenwand 9 gelagert ist. Mit dem Antriebsmotor 24 sind die Walzen 2 bis 7; 11; 12, beispielsweise über einen Riemen 29 oder anderweitige Getriebe oder mechanische Antriebsverbindungen, antreibbar. An den Seitenwänden 8; 9 können noch weitere Antriebe, beispielsweise Servoantriebe 25 25 und/oder druckmittelbetriebene Arbeitszylinder 26, angeordnet sein. Mittels der Servoantriebe 25 oder der Arbeitszylinder 26 können die Walzen 2 bis 7; 11; 12, wie in der parallel eingereichten Patentanmeldung PB 04546 beschrieben, beispielsweise in ihrer Lage an verschiedene Druckzylinderdurchmesser angepasst werden. Mittels der Servoantriebe 25 kann beispielsweise der Hub der als 30 Reibwalzen ausgestalteten Walzen 2 bis 7; 11; 12 eingestellt werden. Das Farbwerk 1 ist deshalb zum Betrieb und Steuern der oben genannten Antriebe mit

fluidischen und/oder druckmittelführenden Schnittstellen 27 und elektrischen Schnittstellen 28 ausgestaltet. Über die Schnittstellen 27 können auch Farbversorgungsanlagen und/oder Feuchtmittelversorgungsanlagen mit dem Farbwerk 1 verbunden werden. Über die elektrischen Schnittstellen 28 sind insbesondere die

5 Energieversorgung und die Maschinensteuerung mit dem Farbwerk 1 bzw. mit den im Farbwerk 1 integrierten Antrieben 24 bis 26 verbunden. Die fluidischen Schnittstellen 27 sind beispielsweise mit Schnellkupplungen ausgestaltet. Die elektrischen Schnittstellen 28 sind beispielsweise als Steckverbindungen ausgestaltet.

10

Bezugszeichenliste

	1	Feuchtwerk
	2	Walze
5	3	Walze
	4	Walze
	5	Walze
	6	Walze
	7	Walze
10	8	Seitenwand
	9	Seitenwand
	10	Feuchtwerk
	11	Walze
	12	Walze
15	13	Feuchtmittelkasten
	14	Führung
	15	Führung
	16	Anschlag
	17	Anschlag
20	18	Farbkasten
	19	Anschlagelement
	20	Rollenelement
	21	Rollenelement
	22	Entriegelung
25	23	Entriegelung
	24	Antrieb
	25	Servoantrieb
	26	Arbeitszylinder
	27	Schnittstelle
30	28	Schnittstelle
	29	Riemen

Patentansprüche

1. Farbwerk (1) für Druckwerke von Rotationsdruckmaschinen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Farbwerk (1) aus dem Druckwerk herausnehmbar ist und
5 einen eigenen Antrieb (24) für mehrere Walzen (2 bis 7) besitzt, wobei der Antrieb (14) an dem Farbwerk (1) zugeordneten Seitenwänden (8; 9) angeordnet ist.
2. Farbwerk (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Feuchtwerk (10) integrierbar ist.
10
3. Farbwerk (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Feuchtwerk (10) zugehörige Walzen (11; 12) mit dem Antrieb (24) antreibbar sind.
- 15 4. Farbwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walzen (2 bis 7; 11; 12) als Auftragwalzen oder Reibwalzen ausgestaltet sind.
5. Farbwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Farbwerk (1) in Kassettenbauweise ausgestaltet, über Führungen (14; 15) in das Druckwerk einschieb- und herausnehmbar ist und mittels Anschläge (16; 17) an Positionierelemente anordbar ist.
20
6. Farbwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Farbwerk (1) Schnittstellen (28) aufweist, an denen die Energieversorgung, Maschinensteuerung und/oder Datenbusanbindung anschließbar
25 sind.

30

7. Farbwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Farbwerk (1) Schnittstellen (27) aufweist, an denen Druckmittelversorgung, Farbversorgung, Feuchtmittelversorgung, Temperierung anschließbar sind.

5

8. Farbwerk (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** Servoantriebe (25) und/oder druckmittelbetriebene Arbeitszylinder (26) integrierbar sind.

10 9. Farbwerk (1) nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Farbwerk (1) werkzeuglos montierbar und demontierbar ist.

10. Farbwerk (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das aus dem Druckwerk entnommene Farbwerk (1) in einer

15 Vorrichtung betreibbar ist.

11. Farbwerk (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung gleiche oder ähnliche mechanische, fluidische und elektrische Schnittstellen aufweist wie das Druckwerk.

Zusammenfassung

Farbwerk für Druckwerke von Rotationsdruckmaschinen

- 5 Die Erfindung betrifft ein Farbwerk (1) für Druckwerke von Rotationsdruckmaschinen, welches vom Druckwerk unabhängig und als eigenständige Einheit ausgestaltet ist.

Das Farbwerk (1) ist aus dem Druckwerk herausnehmbar und besitzt einen eigenen Antrieb (24) für mehrere Walzen (2 bis 7), wobei der Antrieb (14) an dem

- 10 Farbwerk (1) zugeordneten Seitenwänden (8; 9) angeordnet ist.

Fig. 1

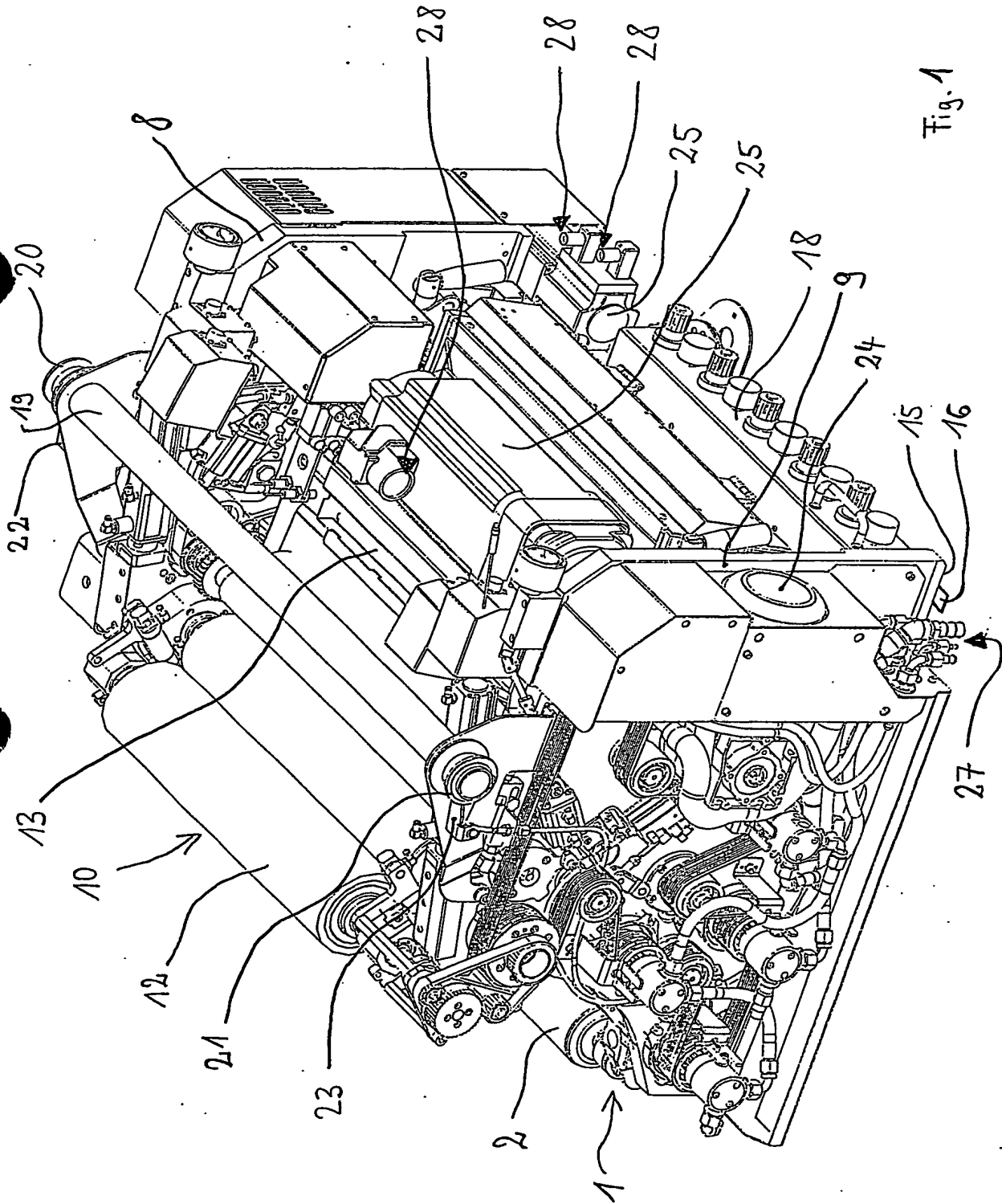


Fig. 1

BEST AVAILABLE COPY

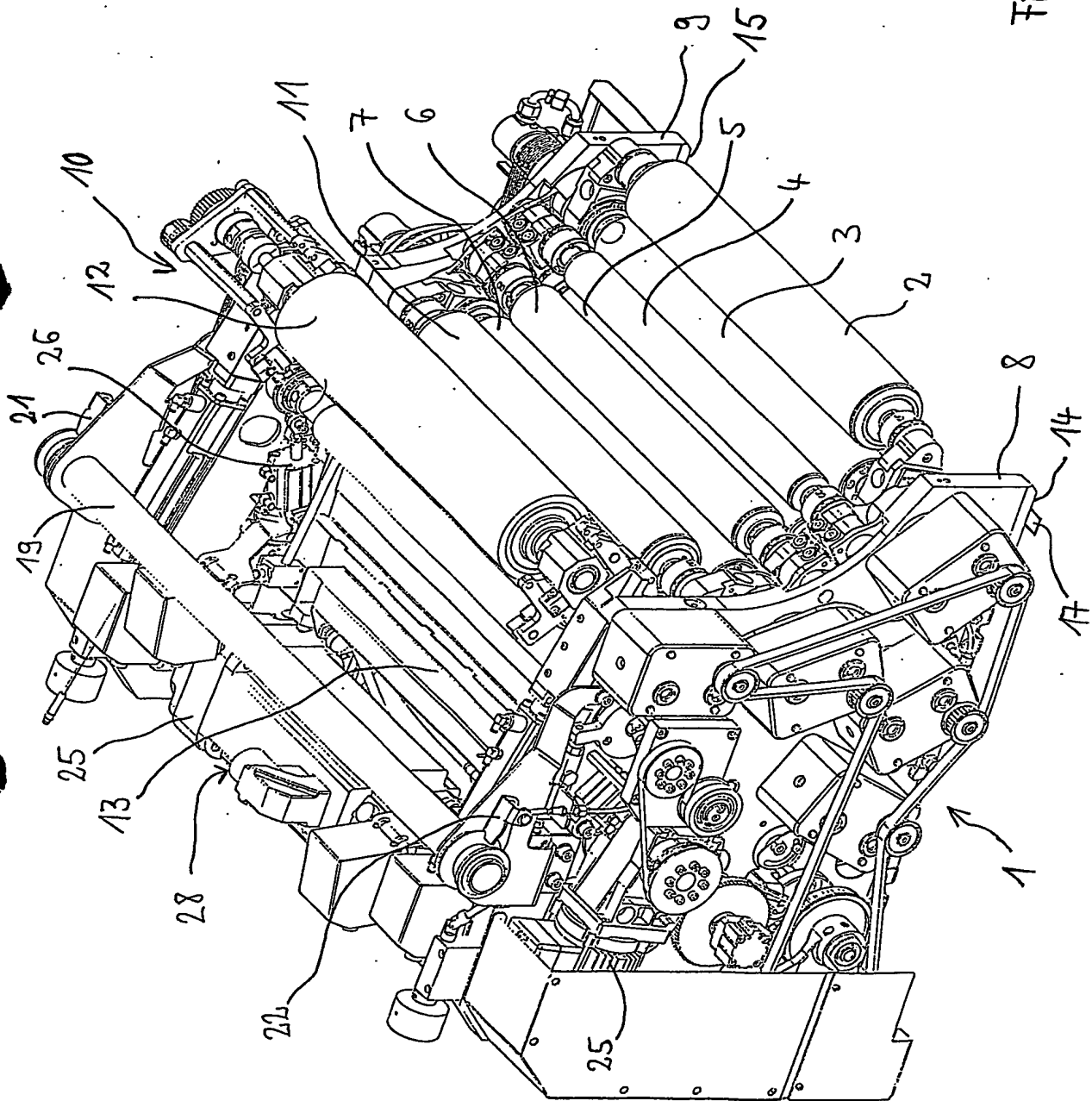


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.